

chen Ährchen von Eu-Cyperus Infloreszenzen höheren Grades, also "Scheinährchen" darstellen.

**ERLÄUTERUNGEN zu den Abbildungen:**

(T a f e l I): Abb. 1-5: Blütendiagramme von Cyperus subgen. Eucyperus (1), Cyperus subgen. Kyllinga (2), Volkiella (3), Ascolepis (4) und Lipocarpa (5). - Abb. 6-8: V o l k i e l l a: Habitus (6), Vorblatt der Infloreszenz (7a) und eines Ährchens (7b), einzelnes Ährchen (8).

(T a f e l II): V o l k i e l l a: (9) Querschnitt durch ein Ährchen - Deckschuppen schraffiert, adaxiale Schuppen punktiert, abaxiale schwarz; (10) Deckschuppe mit adaxialer Squamella; (11) Squamellen mit Nuß, Griffel und Filamenten - von der Seite betrachtet; (12) adaxiale Squamella - von der Nuß aus gesehen; (13) abaxiale Squamella - von der Nuß aus gesehen; (14) Anthere; (15) Nuß mit Griffel und Filamenten; (16) reife Nuß.

**MITTELEUROPAISCHE FLECHTEN II**

von

**J. POELT**

Vgl. diese Mitteil. Heft 6 (1953) p.230.

ABKÜRZUNGEN: Arn. = ARNOLD; Kr. = Krempelhuber; Sr. = A. Schröppel, Pfronten; Verf. = Verfasser.

Thyrea girardi (Dur. & Mont.) Bagl. & Car.: Felswand an der Ponalestraße über dem Gardasee bei Riva, auf Kalk. Die Art zeigt den Nabelflechtentypus (Umbilicaria-Lebensform) unter den heimischen Cyanophili mit am deutlichsten.

Solorina bispora Nyl. var. monospora Frey: Mehrfach auf dem Gipfelgrat des Dreitorspitzzuges im Wettersteingebirge, bei ± 2600 m. Scheint bisher nur in der Schweiz gefunden zu sein (Val Müschans, Schweizer Nationalpark, bei 2300 m, leg. FREY).

Die systematische Stellung dieser vor nicht langer Zeit von GYELNIK zur Art erhobenen Flechte erscheint etwas kritisch (GYELNIK in Mag.Bot.Lap. 1930, 29, und in Ann. Myc. 30, 1932, 156). Sie ist im wesentlichen durch ein-sporige Schläuche mit normal 3- bis 4-zelligen Sporen von entsprechender Größe (etwa 90 - 150 / 30 - 50  $\mu$ ) getrennt. Beide Merkmale, die ja von einander abhängig sind, scheinen den Untersuchungen des Verf. nach konstant zu sein. Ein Nebeneinander von ein- und zweisporigen Schläuchen innerhalb eines Apotheciums konnte nicht beobachtet werden. Um eine reine hochalpine Modifikation - die Sippe wurde ja bisher nur in hochalpiner Lage gefunden - kann es sich auch nicht handeln; auf dem Dreitor-spitzgrat sammelte Verf. nämlich fast nebeneinander die drei Sippen *S. saccata*, *S. bispora* und *S. monospora*, je-weils in sich konstant. Der Thallus ist bei all diesen Hochalpenformen auf eine  $\pm$  breite Berandung der tief kes-selförmig eingesenkten Apothezien reduziert und dazu grau bereift.

Unter *S. bispora* eingemengt fand sich var. *monospora* im Herbar ARNOLD noch vom Serlogspitz über der Waldrast (Tirol).

Die systematische Stellung dieser Sippe erfordert noch eine weitere Klärung an anderen Funden. Man möchte bei der Reduktion der Sporenzahlen innerhalb der *Saccata*-Gruppe, die bei der achtsporigen *S. octospora* beginnt und über *S. saccata* und *bispore* zu *monospora* führt, an eine Vermehrung des Chromosomensatzes denken, die unter alpinen Phanerogamen eine solche Rolle spielt. Bis zur endgültigen Aufklärung dürfte die Einstufung als Varietät genügen.

*Lecidea rubiformis* Wahlenb.: In kleinen Spalten an einem Felskopf am Madatschjoch im Kaunergratgebiet (Westtirol) bei 3100 m, Sr. und Verf. Die Art scheint in den Ostalpen bisher nicht gesammelt worden zu sein.

*Bacidia gomphillacea* (Nyl.) Vain.: Neu für Mitteleuropa! An Steilseiten großer Felsen in der Seewand des Großen Arbersees im Böhmerwald, an schattigen Stellen, mehrfach; an einem ähnlichen Standort über dem Riesloch am Weg vom Arber nach Boden-mais, Verf. bei Exkurs.Bayer.Bot.Ges., confirm. A.H. MAG-NUSSON. Die von Anfang an dunklen Apothezien sind vom Lager  $\pm$  gestielt, weshalb auf sie von NYLANDER die Gattung *Stereocauliscum* gegründet wurde. Sonst.vgl. VAINIO, Lich. Fenn. 2, 1922, 251, sowie A.H. MAGNUSSON in Bot.Not. 1942, 13.

*Toninia rosulata* (Anzi) Oliv.: Die bislang nur aus den Südalpen angeführte Art kommt auch in höheren Lagen der Nordalpen sicher nicht

selten vor, wo sie zusammen mit *Lecanora fragilis*, *Caloplaca aurea* usw. Kalkfesspalten bewohnt. Bisher festgestellte Fundorte: Wettersteingebirge, S-Hänge unweit der Knorrhütte, bei  $\pm$  2000 m; Allgäuer Alpen, unweit der Feldalm im Bärgündele (L. POELT und Verf.); Lechtaler Alpen, am Aufstieg von der Augsburgur Hütte zum Gatschkopf, Sr. und Verf.; Hohe Tauern, bei der Krefelder Hütte in der Glocknergruppe, NEUNER. Von der ähnlichen *T. coeruleonigricans* ist unsere Sippe durch das mehr strahlig entwickelte Lager sowie durch ungefärbtes bis schwach gelblichbraunes Hypothezium hauptsächlich verschieden (*T. coeruleonigricans* hat dunkelrotbraunes Hypothezium).

*Toninia imbricata* (Mont.) Arn.: Vielfach an den Trockenhängen des Mittelvintschgauer, bei Spondinig, Mals und Schlanders, Sr. und Verf. Vgl. ARNOLD in Verh.Zool.Bot.Wien 22, 1872, 290.

*Stereocaulon tyroliense* (Nyl.) Lett. Auf Steinen in und am Geigenbach am Arber (Böhmerwald), bei etwa 1200 m, sowie am Bache über dem Riesloch, ebenfalls am Arber (Verf. bei Exkurs.Bayer. Bot.Ges.). Die Pflanzen nähern sich der var. *lapponum* Magn. (sec. MAGNUSSON). Die Spezies wurde bisher zwischen den Zentralalpen und dem Hohen Norden noch nicht gefunden.

*Umbilicaria virginis* Schaer.: Auf mäßig geneigten Felsflächen an der Nordseite des Gipfels der Watzespitze im Kaunergrat, 3530 m. Sr. und Verf.

*Pertusaria flavicans* Lamy var. *schistosa* Erichs.: Lechtaler Alpen, Hänge des Gatschkopfes über der Augsburgur Hütte bei  $\pm$  2600 m, Sr. und Verf.

*Lecanora* (Asp.) *morioides* Blomb.: Gipfel des Großen Arber im Böhmerwald, Verf. bei Exkurs. Bayer.Bot.Ges. 1953.

*Lecanora* (Asp.) *nunatakorum* Poelt, spec.nov.

syn. Asp. *mastrucata* Ach; var. *pseudoradiata* Arn. in Verh.Zool.Bot.Ges. Wien 29 (1879) 354.  
Exsicc.: Arnold Lich.Exsicc. 662.

Diagnosis: Prothallus bene evolutus, ater. - Thallus distincte limitatus, obscure griseus, crustaceus papillosusque vel demum non nisi papillis elongatis, condensatis irregulariter ramosis flexuosisque, griseis vel in apicibus leviter obscurioribus et albifloccosis compositus. Papillae 0,2 ad 0,3 mm crassae, ad 2 mm altae.

Apothecia solitaria, dispersa, inter papillas immis-  
sa, usque ad 1 mm lata, sessilia vel breviter et crasse  
pedunculata, discis nudis, aterrimis, planis marginibus=  
que crassis, atris vel subgrisei-atris, elevatis.

Cortex in partibus apicalibus  $\pm 25 \mu$ , in partibus  
basilaribus  $\pm 30 \mu$  crassus, hyphis modo paraplectenchy=  
matico dense contextis; cellulae corticis 3-7  $\mu$  cras=  
sae, hyalinae, in partibus papillarum basalibus maiori=  
bus (ad 12  $\mu$ ), fuscatisque. Stratum gonidiale in parti=  
bus apicalibus bene evolutum, ad 100  $\mu$  crassum, in parti=  
bus lateralibus  $\pm$  evanescens, algis usque ad 25  $\mu$   
crassis. Medulla paraplectenchymatosa, intercellularibus  
minoribus. Granula vera in medulla desunt.

Excipulum bene distinctum ex hyphis angustis paral=  
lelibusque compositum, extrinsecus valde dilatatum ad  
150 - 200  $\mu$ , hyphis radiantibus olivacei-fuscis, cellu=  
lis ad 7  $\mu$  longis, ad 4  $\mu$  latis. In partibus sub hyme=  
nio cum hypothecio arcte coniuncto algae positae sunt.

Hymenium  $\pm 130 \mu$  altum, in summa parte (30 ad 50  $\mu$ )  
olivacei-coloratum. Paraphyses in KOH bene visibiles,  
conglutinatae, 1,5 - 2  $\mu$  crassae, ramosae, cellulis su=  
perioribus leviter incrassatis (ad 4  $\mu$ ), itaque submoni=  
liformes; asci claviformes; sporae octonae, rarius bene  
evolutae, 22 - 27 / 15 - 18  $\mu$ .

Thallus K-, sed in partibus fuscicoloratis K+ solu=  
tionem rubram emittens, J-, C-; hymenium J+ lutescens.

Tirol, Ötztaler Alpen: Am Steig in der Vernagelwand  
(Weg vom Brandenburger Haus zur Weißkugel), bei 3000 m,  
in Südexposition, leg. Verf. 1952. Typus in der Botan.  
Staatssammlung München, Cotypus in Herb. A.H.MAGNUSSON.

Die neue Art war bisher nur steril bekannt; sie ist  
durch das papillöse (in den sterilen Formen) bis zwerg=  
strauchige Lager gut gekennzeichnet. Ähnlich ist die  
nordische Lec. mastrucata, deren ganzer Thallus jedoch  
K+ rot gibt und die auch u.a. durch viel kleinere Sporen  
abweicht. Die von ARNOLD zuerst mit unserer Sippe (sei=  
ner Asp. mastrucata var. pseudoradiata) verglichene Lec.  
bockii steht durch die zerstreuten, viel kleineren Pa=  
pillen mit gelben Soralen sowie durch ganz anderen  
Fruchtbau weit ab.

Lecanora nunatakkorum kommt auf Felsflächen ver=  
schiedener Lage, aber nur auf Silikat, in der Nivalstu=  
fe der Hochalpen vor. Außer den von ARNOLD für seine  
var. pseudoradiata angegebenen Fundorten wurde dem Verf.  
die Art von folgenden Plätzen bekannt: Felsgrat zwischen  
Breslauer Hütte und Ötztaler Urkund, um 3000 m; dann von  
einigen Punkten im Kaunergrat (westliches Tirol): Gip=  
fel der Watzespitze 3530 m, Gipfel der Verpeilspitze,  
Felsköpfe am Madatschjoch bei 3100 m, die drei letzten  
Sr. und Verf.

Lec. nunatakkorum ist in den Silikathochalpen sicher  
nicht selten. Der Name soll auf den Standort auf aperen

Gipfeln und Gräten weit über der Grenze des ewigen Schnees hindeuten. Die Art wurde von A.H. MAGNUSSON geprüft.

Lecanora candida (Anzi) Nyl.: Wetterstein-Gebirge, Fuß des Kleinen Wanners gegen den Hohen Kamm, auf Blockwänden, 2200 - 2300 m, mit gut effigurierten Randleppen. Die Art scheint charakteristisch für etwas mergelige Kalke. Sonst vgl. A.H. MAGNUSSON in Kungl.Svensk.Vet.Ak.Handl., 3.Ser., 17, nr.5, 158.

Lecanora curvescens Mudd: Ist von der verwandten *L. castanea*, mit der sie in Mitteleuropa zusammengeworfen wird, besonders durch die viel längeren Sporen (um 30 / 4-5 gegen etwa 15 / 5-7  $\mu$  bei *castanea*, vgl. A.H. MAGNUSSON in Ark.Bot. 2, 201) sowie durch den spezialisierten Standort gut getrennt; sie wächst nämlich, soweit bisher bekannt, nur auf Polstern von Andreaeen, während *castanea* allgemein auf abgestorbenen Pflanzenteilen u.dgl. zu finden ist. Verf. sammelte *L. curvescens* an einem Block am Wege vom Taschachhaus zur Riffelseehütte, sowie im Kauergrat an einem großen Block zwischen der Verpeilhütte und dem Madatschjoch, beide Male über 2000 m. Im Herb. ARNOLD fanden sich keine Exemplare. (Obige Fundorte: Ötztaleralpen.)

Lecanora subdiscrepans (Nyl.) Stizb.: An großen Blöcken an den Trockenhängen bei Laas im Vintschgau, zusammen mit der nah verwandten und ähnlichen *Lecanora rubina* (Vill.) Ach., von der sie schon äußerlich durch das mehr krustig-lappig-blasige, nicht genabelte Lager von mehr grünlicher Farbe getrennt ist. Die beiden Flechten wuchsen am Fundort durcheinander, ohne irgendwelche Übergänge zu zeigen; Sr. und Verf.

Parmelia austerodes Nyl.: Wettersteingebirge, auf offensichtlich kotgedüngtem Humus über einem Felsen im Nordhang des Hohen Kammes (Neokom-Mergel, nicht Kalk!).

Parmelia cetraricoides Del. var. cetrarioides

f. bisoralifera Poelt, f.nov.

Differt a typo soralibus accessoriis, globiformibus, in lamina thalli irregulariter dispersis.

Tirol, Außerfern, an *Acer pseudoplatanus* zwischen Plansee und Neidernach, ± 1000 m, 16.7.1953 leg. Frau A. SCHRÖPPEL, Typus formae in der Botan.Staatssammlung München. Stellt eine Parallelfarm etwa zu *Parmelia furcacea* var. *soreumatica* dar und ist wahrscheinlich exogen bedingt.

Alectoria smithii DR.: An Fichten über der Arberseewand im Böhmerwald, bei 1200 m, Verf. bei Exkurs. Bayer. Bot. Ges. Die Art wurde aus Bayern bisher nur durch Material von ARNOLD bekannt, das der Autor bestimmte: "Auf dem Hirnschnitt alter Parkzaunpfosten im Walde zwischen Bayerbrunn und Oberdill; München, 3. April 1892, ARNOLD"; cfr. DU RIETZ in Ark. Bot. 20 a, nr. 11, 14. Dazu fanden sich im Herb. ARNOLD noch Belege von folgenden weiteren Fundorten, alle mit einer angegebenen Ausnahme von ARNOLD selbst gesammelt: "Fichtenzweige im Walde südlich von Bayerbrunn"; "Alte Birke gegen den Gipfel südlich bei Wörnbrunn im Grünwalder Parke"; "Fichtenzweig an der Straße im Forstenrieder Park"; "Berberis im Gleissental"; "Fichtenzweige im Walde zwischen Deisenhofen und Dingharting", leg. BOLL; "Fichtenzweig im Walde zwischen Haarkirchen und Farchach". Alle Fundorte sind in dem Waldgebiet südlich von München gelegen.

*Alectoria smithii* ist von der nahe verwandten *A. bicolor* durch das Vorhandensein von isidialen Soralen getrennt. Am Arber wuchs sie an den Zweigen alter Fichten zusammen mit *A. iubata*, *sarmentosa*, *bicolor*, von der sie sich hier auch durch etwas kleinere Dimensionen unterschied, und anderen Laub- und Strauchflechten zusammen.

Da durch AHLNER (in Act. Phytogeogr. Suec. 13, 1940, 33) auch *Alectoria altaica* (Gyeln.) Räs. aus ARNOLD'schem Material aus der Umgebung von München nachgewiesen wurde, ist in unserer Flora auf folgende Arten der Gattung *Alectoria* subgen. *Bryopogon* zu achten:

- 1a) Thallus K+ gelb (bis rot) - an den helleren Teilen des Thallus zu beobachten !
- 2a) Th. grau bis graubraun, ± einfarbig, ohne deutlich gespreizte Kurzzweige, häufige Art ..... *A. implexa* (Hoffm.) Nyl.
- 2b) Th. an der Basis schwarz, die Spitzen meist grau, die mittleren Teile ± braun, auf der ganzen Länge mit gespreizten Kurzzweigen besetzt, seltene Art ..... *A. altaica* (Gyeln.) Räs.
- 1b) Thallus K-
  - 3a) Th. lang hängend, ± rein schwarzbraun, ohne gespreizte Kurzzweige, häufigste Art ..... *A. iubata* (L.) Nyl.
  - 3b) Th. kurz abstehend, mit gespreizten Kurzzweigen dicht besetzt, an der Basis schwarz, dann braun, die Spitzen vielfach grau
  - 4a) Th. mit isidiösen Soralen ± dicht versehen, seltene Art ..... *A. smithii* DR.

- 4b) Th. ohne Sorale oder Isidien, verschwindende,  
früher häufi-  
gere Art ..... A. bicolor (Ehrh.) Nyl.

Caloplaca (Gasp.) proteus Poelt, spec.nov.

syn.: *Physcia murorum* var. *placibilis* Krplhbr. in Denkschr.Kgl.Bayer.Bot.Ges. 4, 2.Abt., 142 (Lichenenflora Bayerns). - *Caloplaca murorum* f. *placibilis* A.Z. in Cat. Lich.univ. 7, 253. - *Placodium pusillum* var. *miniatum* Anzi in Cat.Lich.Sondr. 1860, 40. - *Physcia cirrochroa* f. *callicola* Anzi apud Arn. in Flora 58, 1875, 154. - *Caloplaca cirrochroa* f. *callicola* A.Z. in Cat.Lich.univ. 7, 225. - *Physcia obliterans* (Nyl.) Arn. in Verh.Zool. Bot.Ges.Wien 26, 1876, 394 nec *Placodium obliterans* Nyl. in Flora 77, 1874, 7.

Exsicc.: Arn. Lich.exs. 160 b. - Anzi Lich.rar.lang. 30 und 316

Prothallus *deficiens*. - Thallus bene evolutus, valde distincte radiatim squamati-effiguratus, substrato arcte adnatus, lobi in partibus interioribus in soralia subrotunda vel confluentia dissoluti,  $\frac{1}{2}$  ad 1 mm longi, 0,2 ad 0,5 mm lati, 0,1 mm alti, in partibus exterioribus non vel vix dilatati, sed saepissime dichotome partiti, intense miniati, non irrorati, sine isidiis verruculisque. Partes intra soralia positae plerumque emortuae vel emorientes, albi-decoloratae; apothecia fere semper ex his partibus emorientibus orientia, 0,12 ad 0,15 mm lata, discis planis vel convexiusculis, lobis concoloribus, rudibus, et marginibus crassis elevatisque vel saepius tenuibus et demum depressis, discis concoloribus vel leviter clarioribus; soralia granulosa, aurantiaca.

Cortex non nisi in partibus superioribus lateralibusque evolutus,  $\pm 30 \mu$  crassus, granulis ochracei-lutescentibus parietini impletus, ex hyphis dense contextis compositus, strato epinecrali 10 ad 15  $\mu$  crasso - in KOH bene conspicuo - tectus. Medulla hyphis densius contextis fere impleta, non nisi in partibus crassioribus loborum intercellularibus maioribus instructa; algae in turmas dispersae, vix in stratum ordinatae; cellulae corticis 3-5  $\mu$ , algae ad 15  $\mu$  crassae.

Cortex marginis apotheciorum ei thalli similis; stratum gonidiale bene evolutum; excipulum extrinsecus radiatim dilatatum et in parte exteriori  $\pm 20 \mu$  crassa densissime granulis parietini impletum, in parte inferiore hypothecio coniunctum; hypothecium ad 60  $\mu$  altum, ex hyphis irregulariter contextis, ad 3 - 5  $\mu$  crassis compositum, hyalinum et granis hyalinis non perdense munitum; hymenium 60 ad 80  $\mu$  altum, superne parietini granulis valde impletum; asci clavati; paraphyses articulatae, in KOH 2,5 ad 3  $\mu$  crassae, cellulis superioribus 2 ad 3 clavati-vel capitati-incrassati ad 7  $\mu$ ; sporae octonae 9-15 / 5-7  $\mu$ , septa usque ad 6  $\mu$  crassa.

Medulla J-, hymenium J+ intense caerulescens, omnes partes parietini granulis instructae KOH+ solutionem kermesinam dissolventes.

Bayerische Alpen: Senkrechte bis überhängende Teile einer kleinen Kalkwand kurz unterhalb der Großkaralm am Aufstieg von Ettal zur Notkarspitze, bei ± 1500 m, leg. Verf. Typus in der Botan.Staatssammlung München.

Die Art ist durch starken Wechsel in der äußeren Erscheinungsform charakterisiert, der durch die Alternative von Soral- und Apothecienentwicklung bedingt ist. Im soraltragenden Zustand ist sie von der viel größeren *C. cirrochroa* durch schmalere Lappen, die statt gelborange mennigrote Farbe, die ebenfalls viel tiefer getönten Soredien u.a.m. zu unterscheiden. *Caloplaca obliterans* (Nyl.) ist eine ganz andere, silikole Art, die sich vor *C. proteus* durch ziemlich undeutliche Lappen, gelbliche Soredien und die Verteilung der Apothecien auszeichnet. Bei ihr treten diese ziemlich selten auf und dann, ohne irgend eine zeitliche oder örtliche Beziehung zu den Soralen erkennen zu lassen. Dazu kommt der Unterschied in der Ökologie: *C. proteus* wurde nämlich bisher stets nur auf ± kalkhaltigem Substrat gefunden.

Pykniden, gemessen an einem Exemplar vom Schachensee im Wettersteingebirge, 70 - 80 u im Durchmesser, Konidien 3 - 6 / 0,8 - 1 u.

Bisher bekannt gewordene Fundorte: Bayerische Alpen: "Bei Mittenwald, sehr stark beschatteter Standort", Original von *Physcia mur. placibilis*, Kr.: "Mittenwald, im Thal, an einer etwas feuchten Kalkfelsenwand", Kr.: "Karwendel bei Mittenwald", Kr.: "Mittenwald", Kr.: "Kalkfelsen bei Kreuth", BAUSCH; Wetterstein, Kalkwand am Schachensee; Ammergauer Alpen, Aufstieg von Ettal zur Notkarspitze (Typus); an zwei Stellen am Südgrataufstieg zur Schellschicht bei Griesen, bis etwa 2000 m; Alpenvorland, Lechschlucht am Illasberg bei Roßhaupten. - Tirol: Tannheimer Berge, nordseitige Felsen am Wege vom Aggenstein zur O.Mayr-Hütte, Sr. und Verf.: "Kalkwände der Serloswände links über der Matreier Grube", Arn.; "Kalkfelsen bei St.Gertraud im Suldental", Arn.; "an einer Kalkwand im Val Fondo bei Schluderbach, Ampezzaner Alpen in Südtirol, 9. August 1874", Arn. in Lich.exs. 160 b; "Gipfel des Cumelles bei Schluderbach", Arn.; "Dolomit über dem Karerpaß", Arn.; "Mughoni und Castellazzo bei Vigo im Fassa", Arn.: "Ferrara-Wand gegen das Gröden Jöchl", Arn.; "Gehänge südlich ober Plan, Wolkenstein in Gröden", Arn.: Gipfel des Monte Tombéa zwischen Garda- und Idrosee; "Phyllitwand am Waldsaum im Malfontthale gegenüber Pettneu am Arlberg", Arn. - Lombardei: "Ad saxa umbrosa calcis primitivae prope Borium (Premadio): sterile", ANZI in Lich.rar.Lang. 316:



"ad rupes calcareas umbrosas in latere boreali montis (praealpium rhaeticarum) delle Scale (Bormio)", ANZI in Lich.rar.Lang. 30. - Küstenland: "Prisenik in der Trenta - littor. - Dolom.", GLOWACKI; "Jur.Kalk - Gabrovsek bei Cepovan (Görz)", GLOWACKI; "Cepovan (litor.) Dolomit", GLOWACKI. - Karpaten: "In rupibus calcareis ad Lucsiona in Scepusis Hungariae", LOJKA.

Caloplaca proteus findet sich ausschließlich, soweit Verf. feststellen konnte, an senkrechten bis überhängenden Steilwänden, von etwa 800 bis 2000 m, vor allem auf Kalk und Dolomit, vielfach zusammen mit Caloplaca cirrochroa, Lecanora crenulata, Lecania nylanderiana, Buellia alboatra sp.coll., einigen sterilen Krusten - und zwar vor allem dort, wo das Gestein ziemlich rasch verwittert und in Brocken zerfällt. Gegen die an nicht rasch verwitternden Felswänden vorherrschenden Blaualgen und Blaualgenflechten vermag C. proteus gewöhnlich nicht aufzukommen; sie ist eine Pionierart.

Eine ganz ähnliche Flechte ist Caloplaca cirrochroa f. fulva (Koerber) A.Z., die an gleichartigen Felswänden im Fränkischen Jura nicht selten ist. Sie gleicht der Soredienform im allgemeinen sehr, zeigt jedoch nicht die abwechselnde Fruchtbildung. Vielleicht besteht eine Verbindung zu C. arnoldii, die mit ihr oft zusammen vorkommt. Mit C. cirrochroa hat die f. fulva jedoch nichts zu tun; sie findet sich oft mit dieser zusammen, zeigt jedoch niemals Übergänge. Die Sippe erfordert noch weitere Untersuchungen.

Caloplaca obliterans (Nyl.) Jatta em. Poelt: Nach den Verhandlungen bei C. proteus ist diese Art etwas enger als bisher zu begrenzen. Sie umfaßt nun die silikatbewohnenden Formen mit wenig gut ausgeprägtem Lager, gerne mehr gelblichen Soralen und Apothecien, die auf den vielfach zu großen Sammellagern zusammenfließenden Thalli zerstreut sind und ohne Beziehung zu den Soralen auftreten. An einigen Exemplaren wurde beobachtet, daß sich nicht abgelöste Soredienhaufen berinden und so Isidien vortäuschen. C. obliterans scheint in Mitteleuropa nicht häufig; dem Verf. sind aus Tirol und Bayern bisher folgende Fundorte bekannt geworden: Alpen: "Tauerntal von Windisch-Matrei zum Tauernhaus", Arn.: "Porphyrwand an der Straße zwischen Bellamonte und Paneveggio, Südtirol", Arn.: überhängende Blockwand im Walde am Aufstieg von Feuchten zur Verpeilhütte (Kaunergrat), Sr. und Verf.; Böhmerwald: überhängende Wand am Nordgipfel des Großen Arbers, Verf. bei Exkurs, Bayer.Bot.Ges. 1953.

Buellia geophila (Smrft.) Lynge (cfr. LYNGE in Meddel. Grönl. nr.8, 181; sowie A.H. MAGNUSSON in Ark.Bot. 33. A.H.1, 135: syn. Le-

cidea triphragmia): Liegt von folgenden alpinen Standorten vor: Allgäuer Alpen, leg. LUTZ, Britzelm., Lich. exs. 960; Obermädliälpe im Allgäu, ca. 5800 Fuß, REHM; Allgäuer Alpen, Schrecksee, 1803 m, GRUMMANN; Wettersteingebirge, am Wege vom Gatterl zum Hohen Kamm, 2100 - 2200 m; Kaunergrat, an den Felsen östlich des Madatschjoches bei 3100 m; Hohe Tauern, Messerlingwand, Arn.; Dammers auf dem Schlern, Arn.

*Buellia geophila* ist eine Moos und organischen Detritus bewohnende, boreal-alpine Art, die sich von den übrigen Spezies gleicher Standorte vor allem durch die normalerweise drei- bis vierzelligen Sporen unterscheidet. Der Beschreibung nach ist *Buellia trifracta* Steiner in Verh.Zool.Bot.Ges. Wien 57, 1918, 34 dasselbe.

*Buellia triphragmioides* Anzi: An Zaunstangen auf der Höhe zwischen Martinsbruck und Nauders (Tirol). Die Art ist gekennzeichnet durch die mehrzelligen Sporen, den gelblichen Thallus sowie die Thallusreaktion C+ rot.

*Physcia constipata* (Nyl.) Norrl. & Nyl.: Die von LYNGE in Rabh.Krypt. Fl. 9, 6.Abt. Physciaceae, z.B. p.59 zu *Anaptychia fusca* var. *stippaea* gezogenen Fundorte ARNOLDS aus der Fränkischen Schweiz gehören, wie z.B. DU RIETZ in Bot.Not. 1925, 4 feststellte, eindeutig zu dieser Art; sie besitzt eine typische *Physcia*-Rinde, was auch Verf. an mit dem Gefriermikrotom gewonnenen Schnitten feststellen konnte. Auch habituell sind sie mit obiger Sippe nicht zu wechseln.

*Anaptychia stippaea* (Ach.) Nadv. in Stud.Bot.Cech.8, 1947 75 (syn. *A.fusca* var. *stippaea* (Ach.) Lynge l.c. p.pt.). Hierher sind die alpinen Formen ARNOLDS aus Tirol zu stellen, im Gegensatz zu der Ansicht von DU RIETZ l.c., da diese eine gut erkennbare *Anaptychia*-Rinde besitzen, wie dies LYNGE l.c. nachgewiesen hat und Verf. bestätigen konnte. Verf. fand die Art in einer kleinen, gleichwohl gut erkennbaren Probe auch in den Bayerischen Alpen: Nordhang des Hohen Kammes, Wettersteingebirge, auf anscheinend etwas gedüngter Erde über einem Neokom-Felsen, auf ± 2100 m.

Ein Teil obiger Funde wurde auf einer botanischen Bergfahrt gemacht, die mit Unterstützung des Deutschen Alpenvereins durchgeführt wurde, dem Verf. hiemit wieder seinen besten Dank aussprechen will. In seiner stets großzügigen Art bestimmte bzw. revidierte Dr. A.H. MAGNUSSON eine Anzahl Proben; Dr. V.J. GRUMMANN gab einige wertvolle Auskünfte; Apotheker A. SCHRÖPPEL unterstützte in jeder Weise die Arbeiten des Verf., der nicht versäumen möchte, den Genannten für alles bestens zu danken.